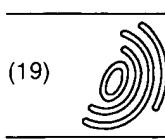


EP 0 904 237 B1

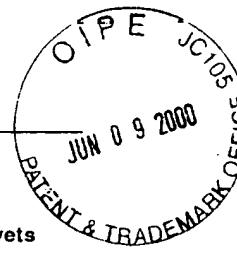


(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)



EP 0 904 237 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.03.2000 Patentblatt 2000/09

(51) Int Cl.: **B65D 41/18, B67B 3/02,**
B67B 3/22, B65D 41/02

(21) Anmeldenummer: **97916298.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH97/00159

(22) Anmeldetag: **21.04.1997**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/43188 (20.11.1997 Gazette 1997/50)

(54) BEHÄLTERVERSCHLUSS UND BEHÄLTERMÜNDUNG

CONTAINER CAP AND CONTAINER MOUTH

BOUCHON DE RECIPIENT ET EMBOUCHURE DE RECIPIENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

• DREYER, Lino
F-68300 Saint-Louis (FR)

(30) Priorität: **09.05.1996 CH 118796**

(74) Vertreter: Hepp, Dieter
Hepp, Wenger & Ryffel AG,
Friedtalweg 5
9500 WII (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 034 998 EP-A- 0 561 299
AU-A- 519 377 FR-A- 1 327 916
FR-A- 1 540 082 GB-A- 2 063 226

(73) Patentinhaber: **Crown Cork AG**
4153 Reinach (CH)

(72) Erfinder:
• BÖSL, Udo
D-79591 Eimeldingen (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälterverschluss, einen Behälter und eine Kombination aus einem Behälterverschluss und einem Behälter gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Herkömmliche Verschlüsse zum Verschliessen eines Behälters werden in industriellen Abfüllanlagen mit grosser Stundenleistung auf die zu verschliessenden Behälter aufgesetzt. Unabhängig davon, ob es sich um Schnapp- oder Schraubverschlüsse handelt, gleichen sich die Aufsetzvorgänge in wesentlichen Elementen. Die Verschlüsse werden durch einen sogenannten Hopper ausgegeben und durch eine Übergabe-Einrichtung auf die Mündungen der schnell vorbeilaufenden Behälter gesetzt. In einem nächsten Verfahrensschritt werden die Verschlüsse je nach Typ auf die Behältermündung aufgepresst oder aufgeschraubt.

[0003] Aufgrund der hohen Geschwindigkeit der vorbeilaufenden Behälter können sich aber Probleme vor dem festen Aufsetzen der Verschlüsse ergeben. So können sich die Verschlüsse beim Auflegen auf die Behältermündung verkanten oder aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Behälter von der Behältermündung springen, bevor sie aufgedrückt oder aufgeschraubt werden.

[0004] Es sind beispielsweise Kunststoffschnappverschlüsse vorgeschlagen worden, welche auf ihrer Innenseite flexible Laschen aufweisen, mittels welchen der Verschluss auf einer Behältermündung gehalten werden kann. Aufgrund ihrer Flexibilität erlauben diese Laschen aber nur ein unzureichendes Festhalten des Verschlusses vor dem eigentlichen Aufsetzen auf die Behältermündung, insbesondere ist ein Abspringen oder Verkanten des Verschlusses in Abfüllanlagen mit solchen Laschen nach wie vor möglich.

[0005] Aus der GB-A-2 063 226 ist ein aufschnappbarer Verschluss mit nicht kreisförmigem Querschnitt gezeigt. Der Verschluss wird durch zwei von der Innenseite vorstehende Rippen auf einer Behältermündung gehalten. Das Problem des Verkantens oder Abspringens des Verschlusses während des Aufsetzvorganges wird in GB-A-2 063 226 nicht angetönt.

[0006] Aus AU-A-519 377 ist ein Verschluss bekannt, welcher mit zwei Vorsprüngen unter zwei Vorsprüngen einer Behältermündung greift. Die beiden Vorsprünge des Behälters geraten gleichzeitig in Eingriff mit den Vorsprüngen der Verschlusskappe. Das Problem des Verkantens oder Abspringens des Verschlusses während des Aufsetzvorgangs ist hier ebenfalls nicht angesprochen und gelöst.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden, insbesondere also einen Behälterverschluss und/oder einen Behälter zu schaffen, welche ein Abspringen oder ein Verkanten von Behälterverschlüssen in Abfüllanlagen zuverlässig verhindert. Die erfindungsgemässen Verschlüsse und Behälter sollen ausserdem in herkömmlichen Abfüllanlagen

problemlos einsetzbar und auf eine rationelle Weise herstellbar sein.

[0008] Erfindungsgemäss werden diese Aufgaben mit einem Behälterverschluss, einer Behältermündung und einer Kombination eines Behälterverschlusses und einer Behältermündung gemäss den Merkmalen des kennzeichnenden Teils der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0009] Ein Verschluss für einen Behälter weist einen Verschlussboden und einen Verschlussmantel auf. Auf der Innenseite des Verschlussmantels sind Rückhaltelemente angebracht, welche beim Verschliessen des Behälters durch den Verschluss mit Rückhalteelementen an der Behältermündung in Eingriff bringbar sind.

[0010] Damit der Verschluss in der Abfüllanlage vor

dem definitiven Aufschrauben oder Aufschnappen nicht von der Behältermündung springt oder sich mit dieser verkantet, weist der Verschlussmantel ausserdem Hilfsrückhaltemittel auf, welche mit der Behältermündung in Eingriff bringbar sind. Als Haltemittel werden vorzugsweise die Rückhaltelemente am Mündungsbereich des Behälters verwendet - es ist aber auch denkbar, neben den Rückhaltelementen an der Behältermündung zusätzliche Haltemittel vorzusehen oder den Verschluss mit Hilfe der Hilfsrückhalteelemente einfach kraftschlüssig auf die Behältermündung zu pressen.

[0011] Die Hilfsrückhalteelemente sind beim Aufsetzen des Verschlusses auf den Behälter mit dem Behälterhals und/oder seinen Haltemitteln in Eingriff bringbar, bevor die Rückhaltelemente des Verschlusses mit den Rückhaltelementen der Behältermündung in Eingriff treten. Die Hilfsrückhalteelemente und die Rückhaltelemente weisen je einen Anschlag auf, der mit einer Fläche der Rückhaltelemente der Behältermündung in Eingriff bringbar ist. Der Verschluss wird dadurch in einer ersten Zwischenposition in axialer Richtung beidseitig auf der Behältermündung in seiner Lage begrenzt.

[0012] Wesentlich dabei ist, dass die Hilfsrückhaltemittel derart konstruiert sind, dass die zum Aufbringen erforderliche Kraft kleiner ist als beim eigentlichen Verschliessen. Wird der Verschluss anschliessend aufgeschraubt, ist zum Aufbringen mittels der Hilfsrückhaltemittel eine auf einen Verschluss wirkende Anpresskraft und zum Aufschrauben ein Drehmoment erforderlich. Mit dieser Konstruktion ist der Verschluss ohne grossen Kraftaufwand auf die Behältermündung aufsetzbar und wird auf dieser gehalten, bevor der eigentliche Verschliessvorgang (Aufschnappen oder Aufschrauben) stattfindet. Eine Konstruktion mit solchen Hilfsrückhaltemitteln ist vor allem bei Kunststoffverschlüssen mit elastischer Wand vorteilhaft. Die Hilfsrückhaltelemente werden durch elastische Deformation des Verschlussmantels und/oder durch eine eigene elastische Deformation auf die Mündung geschnappt.

[0013] Der Anschlag des Hilfsrückhaltemittels ist auf

seiner, dem Kappenboden zugewandten Seite angeordnet, während der Anschlag des Rückhaltemittels auf seiner dem Kappenboden abgewandten Seite angeordnet ist. In der Zwischenposition liegen die Rückhalteelemente der Behältermündung zwischen den beiden Anschlägen, wodurch die Verschlussposition in axialer Richtung beidseitig begrenzt wird.

[0013] Ein besonders wirkungsvoller Anschlag der Hilfsrückhaltemittel wird erreicht, wenn die Hilfsrückhaltemittel als Materialanhäufung auf der Innenseite des Verschlussmantels ausgebildet sind. Durch eine Materialanhäufung wird ein Anschlag gebildet, welcher sich im Gegensatz zu flexiblen Laschen dem Abspringen des Verschlusses in der Zwischenposition wirkungsvoll widersetzt.

[0014] Eine besonders vorteilhafte Verwendung der Rückhaltelemente ergibt sich in Kombination mit Schnappverschlüssen. Solche Schnappverschlüsse weisen auf der Innenseite des Verschlussmantels einen umlaufenden und etwa parallel zum Verschlussboden verlaufenden Wulst auf. Der als Rückhaltelement dienende Wulst wird bei Verschliessen des Behälters über einen entsprechend geformten Wulst auf die Behältermündung geschnappt. Dank der Hilfsrückhaltemittel kann der Schnappverschluss beim Aufsetzvorgang vor dem eigentlichen Aufschnappen mit einem geringeren Kraftschluss auf den Rückhaltewulst der Behältermündung aufgesetzt werden. Dadurch wird zuverlässig ein Abspringen oder ein Verkanten des Verschlusses vermieden.

[0015] Ähnlich vorteilhaft sind Hilfsrückhaltemittel in Kombination mit mehgängigen Gewinden als Rückhaltelemente. Der mit Hilfsrückhaltemitteln versehene Schraubverschluss wird in einem ersten Schritt auf das mehgängige Gewinde aufgeschnappt und dadurch in Bezug auf das Gewinde genau positioniert. Danach kann der Schraubverschluss aufgeschraubt oder, im Fall eines aufschnapp- und abschraubbaren Verschlusses aufgeschnappt werden.

[0016] Der Anschlag des mehgängigen Gewindes wird durch den Gewindeeinlauf auf der dem Kappenboden abgewandten Seite des Gewindes gebildet.

[0017] Bei der Verwendung von Schnappverschlüssen mit einem Rückhaltewulst weist der Rückhaltewulst vorzugsweise Unterbrechungen auf. Diese Unterbrechungen erhöhen die Flexibilität des Verschlussmantels und erleichtern dadurch den Aufsetzvorgang.

[0018] Ein besonders einfaches Ausführungsbeispiel ergibt sich, wenn als Hilfsrückhaltemittel von der Innenseite des Verschlussmantels radial nach innen vorstehende Vorsprünge verwendet werden. Diese Vorsprünge können mit den Rückhaltelementen der Behältermündung in Eingriff gebracht werden, wobei diese Rückhaltelemente die Funktion der vorangehend beschriebenen Haltemittel erfüllen. Die Vorsprünge müssen so dimensioniert werden, dass die zum Überwinden der Hilfsrückhaltemittel erforderliche Kraft kleiner ist als die Kraft zum eigentlichen Verschliessen.

Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass die Hilfsrückhaltemittel einen grösseren inneren Durchmesser definieren als die Rückhalteelemente. Ein ähnliches Resultat wird mit Vorsprüngen erreicht, die sich nur über einen kleinen Winkelbereich erstrecken. Außerdem ist es denkbar, die Vorsprünge derart dünn auszubilden, dass sie flexibel über den Rückhaltewulst an der Behältermündung schnappen können.

[0019] Ein besonders günstiges Ausführungsbeispiel ergibt sich, wenn der Rückhaltewulst eines Schnappverschlusses Unterbrechungen aufweist, wobei je fluchtend mit einer dieser Aussparungen ein Hilfsrückhaltemittel in der Form eines vorstehenden Vorsprungs angebracht ist. Die Vorsprünge müssen, damit sie vor dem Rückhaltewulst in Eingriff mit den Rückhaltelementen auf der Behältermündung treten, zwischen dem Rückhaltewulst und dem freien Ende des Verschlussmantels angeordnet sein. Vorzugsweise sind die Hilfsrückhaltemittel benachbart zum freien Rand des Verschlussmantels angeordnet. Dadurch ergibt sich eine materialsparende Konstruktion des Verschlusses.

[0020] Damit ein Verkanten des Verschlusses vor dem eigentlichen Aufsetzvorgang zuverlässig vermieden wird, sind die Hilfsrückhaltemittel vorzugsweise axial-symmetrisch über den Umfang des Verschlussmantels angeordnet, wobei mindestens zwei und vorzugsweise etwa vier bis sechs Hilfsrückhaltemittel in der Form von Vorsprüngen verwendet werden.

[0021] Ähnlich vorteilhafte Ausbildungsformen ergeben sich im Zusammenhang mit einem Schraubverschluss.

[0022] Aus herstellungstechnischer Sicht am einfachsten sind Hilfsrückhaltemittel, welche ebenso wie die Rückhaltelemente auf der Innenseite des Verschlussmantels angebracht sind und welche mit den Rückhaltelementen eines Behälters zusammenwirken. Es ist aber denkbar, dasselbe Resultat mit anderen Hilfsrückhaltemitteln zu erreichen, die in Eingriff mit speziell dafür vorgesehenen Haltemitteln an der Behältermündung gebracht werden können. So können beispielsweise Verschlüsse mit einer Innendichtung an der Innendichtung mit Hilfsrückhaltemitteln versehen werden, die in Eingriff mit Haltemitteln auf der Innenseite der Behältermündung bringbar sind.

[0023] Ein ähnliches Verhalten beim Aufsetzvorgang kann auch erreicht werden, wenn anstelle von Hilfsrückhaltemitteln am Verschluss Hilfsrückhaltemittel im Bereich einer Behältermündung vorgesehen werden. Dabei führen analoge Ausführungsformen wie beim vorangegangend beschriebenen Verschluss zu besonders vorteilhaften Ergebnissen. Die Hilfsrückhaltemittel können als von der Aussenfläche der Behältermündung vorstehende Vorsprünge ausgebildet sein. Die Vorsprünge sind zwischen dem Rand der Behältermündung und den Rückhaltelementen der Behältermündung (d.h. zwischen einem Rückhaltewulst oder der Oberseite eines Gewindes und der Kante der Behältermündung) angeordnet. Damit die zum Aufbringen der Hilfsrückhaltemit-

tel erforderliche Kraft kleiner ist als die Verschliesskraft bzw. das Verschliessdrehmoment, müssen die Hilfsrückhaltemittel (im bevorzugten Ausführungsbeispiel die nach aussen vorstehenden Vorsprünge) besonders dimensioniert werden. Eine einfache Gestaltung ergibt sich, wenn die Vorsprünge einen äusseren Durchmesser auf der Behältermündung definieren, der kleiner ist als der durch die Rückhaltelemente des Behälters definierte Aussendurchmesser.

[0024] Der Anschlag der Hilfsrückhaltemittel der Behältermündung ist in diesem Fall auf der der Behälteröffnung abgewandten Seite der Vorsprünge angeordnet. Der Anschlag der Rückhaltelemente der Behältermündung wird durch die der Behälteröffnung zugewandten Seite der Rückhaltelemente gebildet.

[0025] Die Grösse des Kraftschlusses lässt sich ausserdem auch durch den Winkelbereich definieren, über welchen sich die Hilfsrückhaltemittel, d.h. die Vorsprünge erstrecken. Je kleiner die Segmente gehalten werden, umso kleiner wird die zum Aufpressen erforderliche Kraft.

[0026] Aufgrund der im allgemeinen höheren Materialfestigkeit der Behältermündung im Vergleich zum Verschluss ist der Rückhaltewulst vorzugsweise umlaufend auszubilden. Die Anordnung von Aussparungen (wie im Fall des Verschlusses) würde ausser einer Materialersparnis keine grossen Vorteile mit sich bringen. Bei einem durchgehend umlaufenden Rückhaltewulst können die Hilfsrückhaltemittel (Vorsprünge) aus diesem Grund in Bezug zum Behälter beliebig angeordnet werden. Es empfiehlt sich jedoch auch in diesem Fall, mindestens zwei, vorzugsweise vier bis sechs Vorsprünge, vorzugsweise axial-symmetrisch zur Behälterachse anzutragen.

[0027] Ein wesentlicher Grundgedanke der Erfindung besteht also darin, dass abgesehen von den Rückhaltelementen auf einem Verschluss und einer Behältermündung, welche das Befestigen des Verschlusses auf der Behältermündung erlauben Hilfsrückhaltemittel am Verschluss und/oder der Behältermündung angeordnet sind, welche mit Haltemitteln an der Behältermündung und/oder dem Verschluss in Eingriff bringbar sind. Dabei müssen die Hilfsrückhaltemittel mit den Haltemitteln in einer Zwischenposition in Eingriff treten, bevor die Rückhaltelemente des Verschlusses und der Behältermündung miteinander in Eingriff treten. Die Rückhaltelemente und die Hilfsrückhaltemittel weisen je einen Anschlag auf, welcher den Verschluss in dieser Zwischenposition beidseitig in axialer Richtung auf der Behältermündung festhält. Die beiden Anschläge liegen in der Zwischenposition beidseits der Haltemittel und begrenzen so die axiale Bewegung des Verschlusses. Der Eingriff der Hilfsrückhaltemittel soll vorteilhaft ausserdem so gestaltet sein, dass die zum Aufbringen erforderliche Kraft kleiner ist als die Verschliesskraft bzw. das Verschliessdrehmoment.

[0028] Bei einem Verfahren zum Verschliessen einer Behältermündung mit einem Verschluss wird der Ver-

schluss in einem ersten Schritt auf die Behältermündung gesetzt und auf dieser in einer Zwischenposition befestigt. Zum Befestigen des Verschlusses in dieser Zwischenposition wird eine erste Aufpresskraft aufgewendet.

[0029] In der Zwischenposition ist die Verschlussposition in axialer Richtung beidseitig begrenzt.

[0030] In einem zweiten Verfahrensschritt wird der Verschluss mit einer zweiten Aufpresskraft (oder einem Aufschraubdrehmoment) in eine zweite, dichtende Position gepresst. Die erste Anpresskraft wird kleiner als die zweite Anpresskraft gewählt. Dadurch, dass der Verschluss in der Zwischenposition bereits auf der Behältermündung festgehalten wird, wird zuverlässig ein Abspringen oder Verkanten des Verschlusses vor dem Aufbringen der zweiten Aufpresskraft verhindert.

[0031] Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der Zeichnungen und in Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemässen Verschluss, der mit den Hilfsrückhaltemitteln in einer Zwischenposition auf einem Behälter gehalten wird (im Querschnitt),

Figur 2 einen Verschluss gemäss Figur 1, der in einer Dichtposition fest auf einen Behälter aufgesetzt ist,

Figur 3 eine Unteransicht eines erfindungsgemässen Verschlusses,

Figur 4 einen Querschnitt einer erfindungsgemässen Behältermündung mit einem in einer Zwischenposition aufgesetzten Verschluss im Querschnitt,

Figur 5 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässen Behältermündung, und

Figur 6 ein abgeändertes Ausführungsbeispiel mit einem mehrgängigen Gewinde.

[0032] Figur 1 zeigt einen erfindungsgemässen Verschluss 1, der in einer Zwischenposition P1 auf eine Behältermündung 8 eines Behälters 2 aufgesetzt ist. Der Verschluss weist einen Verschlussboden 3 und einen daran befestigten, sich nach unten erstreckenden Verschlussmantel 4 auf. Auf der Innenseite des Verschlussmantels 4 sind Rückhaltelemente 6 angebracht, die mit Rückhaltelementen 7 auf der Aussenseite der Behältermündung 8 in Eingriff bringbar sind. Die Rückhaltelemente 6 auf der Innenseite 5 des Verschlussmantels 4 werden durch einen umlaufenden, etwa parallel zum Verschlussboden 3 verlaufenden Wulst gebildet. Der Wulst ist durch einzelne Unterbrechungen 17 unterbrochen, die die Flexibilität des Verschlussmantels 4 erhöhen. Die Rückhaltelemente 7 der Behältermündung 8

sind ebenfalls durch einen umlaufenden Wulst auf der Aussenseite der Behältermündung 8 gebildet.

[0033] Der Verschluss 1 weist auf der Innenseite Hilfsrückhaltemittel 10 auf, welche ebenfalls mit den Rückhaltelementen 7 auf der Behältermündung 8 in Eingriff gebracht werden können. Die Hilfsrückhaltemittel 10 sind als von der Innenseite 5 des Verschlussmantels 4 radial nach innen vorstehender Vorsprünge ausgebildet. Die Hilfsrückhaltemittel weisen einen Anschlag 13 auf, der auf ihrer dem Kappenboden 3 zugewandten Seite angeordnet ist. Die Rückhaltelemente 6 weisen auf ihrer dem Kappenboden 3 abgewandten Seite einen Anschlag 14 auf. Die Rückhaltelemente 7 der Behältermündung 8 liegen in der Zwischenposition P1 zwischen den beiden Anschlagflächen 13, 14 der Hilfsrückhaltemittel 10 und der Rückhaltelemente 6. Die Vorsprünge sind massiv ausgebildet, so dass der Anschlag 13 ein zuverlässiges axiales Festhalten des Verschlusses auf der Behältermündung ermöglicht. In Figur 1 wird der Verschluss 1 durch die Hilfsrückhaltemittel 10 in der Zwischenposition P1 auf der Behältermündung 8 gehalten. Die Hilfsrückhaltemittel 10, d.h. die nach innen vorstehenden Vorsprünge sind benachbart zum unteren Rand des Verschlusses 1 angeordnet, so dass sie beim Aufsetzen des Verschlusses 1 auf eine Behältermündung vor den Rückhaltelementen 6 in Eingriff mit den Rückhaltelementen 7 der Behältermündung 8 treten. Die Hilfsrückhaltemittel 10 definieren einen freien inneren Durchmesser, der grösser ist als der durch die Rückhaltelemente 6 definierte freie innere Durchmesser. Die zum Aussetzen der Hilfsrückhaltemittel 10 erforderliche Kraft ist dadurch kleiner als die eigentliche Verschliesskraft.

[0034] Figur 2 zeigt den Verschluss aus Figur 1, welcher vollständig in einer Dichtposition P2 auf eine Behältermündung 8 aufgesetzt ist. Da die Rückhaltelemente 6 des Verschlusses 1 einen kleineren freien Innendurchmesser definieren als die Hilfsrückhaltemittel 10, ist der Verschluss 1 in der in Figur 2 gezeigten Stellung fester auf der Behältermündung 8 gehalten als in der Figur 1 gezeigten Stellung. Die Stellung in Figur 1 dient einzig dazu, den Verschluss provisorisch auf der Behältermündung 8 zu halten, so dass ein Abspringen oder Verkanten vermieden wird. In der in Figur 1 gezeigten Position ist aber der Behälter nicht dichtend verschlossen.

[0035] Der Anschlag 13 der Hilfsrückhaltemittel 10 wird in der Dichtposition P2 nicht mehr benötigt. Es ist allerdings denkbar, einmal geöffnete Behälter mit dem Verschluss kurzzeitig wieder zu verschliessen, indem nur eine kleine Aufpresskraft verwendet wird, um den Verschluss erneut in die Zwischenposition zu bringen. Dabei ist kein dichtendes Wiederverschliessen möglich, die Behältermündung kann aber gegen Verschmutzung oder gegen das Eindringen von Insekten geschützt werden.

[0036] Figur 3 zeigt eine Unteransicht des in Figur 1 und 2 gezeigten Verschlusses. Auf der Innenseite 5 des

Verschlussmantels 4 sind Rückhalteelemente 6 in der Form eines umlaufenden Wulstes angebracht. Der Wulst ist durch fünf Unterbrechungen 17 unterbrochen, wodurch die Flexibilität und Dehnbarkeit des Verschlussmantels 4 erhöht wird. In jede der Unterbrechungen 17 ist ein Hilfsrückhaltemittel 10 in der Form eines nach innen vorstehenden Vorsprungs angebracht. Die Hilfsrückhaltemittel 10 sind so dimensioniert, dass der durch sie definierte freie Innendurchmesser kleiner ist als der durch die Rückhaltelemente 6 definierte freie Innendurchmesser. Die fünf Hilfsrückhaltemittel 10 sind (gleich wie die Unterbrechungen 17) axial-symmetrisch zur Verschlussachse über den Verschlussmantel 4 verteilt.

[0037] Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel mit den Merkmalen der Erfindung. Eine mit einem konventionellen Schnappverschluss verschliessbare Behältermündung weist an ihrem oberen Rand 21 Hilfsrückhaltemittel 30 auf. Beim Aufsetzen eines konventionellen Schnappverschlusses kann der Verschluss ohne grossen Kraftaufwand mit seinen Rückhaltelementen 6 in Eingriff mit den Hilfsrückhaltemitteln 30 der Behältermündung 8 gebracht werden. Die Hilfsrückhaltemittel 30 sind als radial nach aussen vorstehende Vorsprünge ausgebildet, deren äusserer Durchmesser kleiner ist als der durch die Rückhaltelemente 7 der Behältermündung 8 definierte äussere Durchmesser. Die Hilfsrückhaltemittel 30 weisen einen Anschlag 34 auf, der auf ihrer der Behälteröffnung abgewandten Seite angeordnet ist. Als Rückhaltelemente 7 wird ein umlaufender Wulst verwendet, welcher auf seiner der Behälteröffnung zugewandten Seite einen Anschlag 33 aufweist. Die Hilfsrückhaltemittel 30 sind zwischen den Rückhaltelementen 7 und der oberen Kante 21 der Behältermündung 8 angebracht.

[0038] Ähnlich wie bei einem erfindungsgemässen Verschluss ist auch bei einer erfindungsgemässen Behältermündung 8 eine axialsymmetrische Anordnung der Hilfsrückhaltemittel 30 vorteilhaft. Figur 5 zeigt eine Behältermündung 8 in der Draufsicht, bei welcher vier Hilfsrückhaltemittel 30 in der Form von nach aussen vorstehenden Vorsprüngen axial-symmetrisch angeordnet sind. Die Hilfsrückhaltemittel 30 definieren einen kleineren äusseren Durchmesser als die Rückhaltelemente 7.

[0039] Figur 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Verschlusses auf einer Behältermündung 8. Anstelle eines Schnappverschlusses wird hier ein Verschluss mit einem mehrgängigen Gewinde gezeigt. Der Verschluss 1 weist an seiner unteren Kante ein Hilfsrückhaltemittel 10 auf, welches in Eingriff mit den Gewindegängen 36 der Behältermündung 8 tritt, bevor die Gewindegänge 16 des Verschlusses mit den Gewindegängen 36 der Behältermündung 8 in Eingriff treten. Beim Aufsetzen des Verschlusses 1 auf die Behältermündung treten die Hilfsrückhaltemittel 10 zuerst mit dem obersten Abschnitt des Gewindes 36 in Eingriff und werden mit verhältnismässig geringem Kraft-

schluss auf der Behältermündung 8 festgehalten. Anschliessend kann der Verschluss 1 mit konventionellen Aufschraubköpfen festgeschraubt oder im Fall eines aufschnappbaren und abschraubbaren Verschlusses aufgedrückt werden.

[0040] Selbstverständlich ist auch bei Verschlüssen mit Gewinden ein Ausführungsbeispiel, welches Hilfsrückhaltemittel an der Behältermündung 8 aufweist, denkbar.

Patentansprüche

1. Verschluss (1) für einen Behälter (2), mit einem Verschlussboden (3) und einem Verschlussmantel (4), der auf seiner Innenseite (5) wenigstens ein Rückhaltelement (6) aufweist, welches zum Verschliessen des Behälters (2) durch den Verschluss (1) mit wenigstens einem Rückhaltelement (7) an der Behältermündung (8) in Eingriff bringbar und verschliessbar ist,
wobei der Verschluss (1) wenigstens ein Hilfsrückhaltemittel (10) aufweist, welches beim Aufsetzen des Verschlusses (1) auf den Behälter (2) mit der Behältermündung (8), insbesondere dem Rückhaltelement (7) an der Behältermündung (8), in Eingriff bringbar ist, bevor das Rückhaltelement (6) des Verschlusses (2) mit dem Rückhaltelement (7) des Behälters (2) in Eingriff tritt,
dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltemittel (10) und die Rückhaltelemente (7) je einen Anschlag (13, 14) aufweisen, der mit den Rückhaltelementen 7 der Behältermündung (8) derart in Eingriff bringbar ist,
dass die Position des Verschlusses (1) in axialer Richtung beidseitig auf der Behältermündung (8) begrenzt wird.
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhaltelement (6) des Verschlusses (1) aus einem, von der Innenfläche (5) des Verschlussmantels (4) radial nach innen vorstehenden, etwa parallel zum Verschlussboden (3) verlaufenden Wulst besteht, wobei der Anschlag (14) auf der dem Kappenboden (3) abgewandten Seite des Wulstes angeordnet ist.
3. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Rückhaltelement (6) ein mehrgängiges Gewinde auf der Innenseite (5) des Verschlussmantels (4) vorgesehen ist, wobei der Anschlag durch den Gewindegang auf der dem Kappenboden abgewandten Seite des Gewindes gebildet wird.
4. Verschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Wulst Unterbrechungen (17) aufweist.
5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Hilfsrückhaltemittel (10) durch von der Innenfläche (5) des Verschlussmantels (4) radial nach innen vorstehende Vorsprünge gebildet werden, wobei der Anschlag (13) der Hilfsrückhaltemittel (10) auf der dem Kappenboden (3) zugewandten Seite der Vorsprünge angeordnet ist.
10. 6. Verschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass je ein Hilfsrückhaltemittel (10) in einer der Unterbrechungen (17) angeordnet ist.
15. 7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltemittel (10) axial-symmetrisch in Bezug auf die Achse des Behälterverschlusses angeordnet sind.
20. 8. Behältermündung (8) mit einer Öffnung (20) und einem die Öffnung (20) umgebenden Rand (21), und einer sich vom Rand (21) nach unten erstreckenden, umlaufenden Außenfläche (22), die wenigstens ein Rückhaltelement (7) aufweist, welches mit wenigstens einem Rückhaltelement (6) eines Verschlusses (1) zum Verschliessen der Behältermündung (8) in Eingriff bringbar ist, wobei die Behältermündung (8) wenigstens ein Hilfsrückhaltemittel (30) aufweist, welches beim Aufbringen des Verschlusses mit Haltemitteln (31), vorzugsweise dem Rückhaltelement (6), des Verschlusses (1) in Eingriff bringbar ist, bevor das Rückhaltelement (7) der Behältermündung (8) mit dem Rückhaltelement (6) des Verschlusses (1) in Eingriff tritt, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltemittel (30) und die Rückhaltelemente (7) je einen Anschlag (34, 33) aufweisen, der mit den Rückhaltelementen (6) des Verschlusses derart in Eingriff bringbar ist, dass die Position des Verschlusses (6) in axialer Richtung beidseitig auf der Behältermündung (8) begrenzt wird.
25. 30. 35. 40. 45. 50. 55. 9. Behältermündung (8) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltelemente (7) aus einem, von der Außenfläche (22) radial nach aussen vorstehenden, umlaufenden und etwa parallel zum Rand (21) verlaufenden Wulst bestehen, wobei der Anschlag (33) der Rückhaltelemente (7) auf der der Behältermündung zugewandten Seite der Rückhaltelemente (7) angeordnet ist.
10. Behältermündung (8) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltelemente (7) aus einem vorzugsweise mehrgängigen Gewinde auf der Außenfläche (22) der Behältermündung (8) bestehen, wobei der Anschlag (33) durch die der Behältermündung zugewandten Seite der Rückhaltelemente gebildet wird.

11. Behältermündung (8) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltemittel (30) durch von der Aussenfläche (22) radial nach aussen vorstehende Vorsprünge gebildet sind, wobei der Anschlag (34) der Hilfsrückhaltemittel (30) auf der der Behälteröffnung abgewandten Seite der Hilfsrückhaltemittel (30) angeordnet ist.

12. Behältermündung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei, vorzugsweise vier bis sechs Hilfsrückhaltemittel (30) axial-symmetrisch zur Achse der Behältermündung (8) angeordnet sind.

13. Kombination eines Verschlusses (1) und einer durch den Verschluss (1) verschliessbaren Behältermündung (8),

wobei der Verschluss einen Verschlussboden (3), einen Verschlussmantel (4) und Rückhaltelemente auf der Innenseite (5) aufweist,

und wobei die Behältermündung (8) eine Öffnung (20), einen die Öffnung umgebenden Rand (21) und eine sich vom Rand (21) nach unten erstreckende Aussenfläche (22) aufweist, die mit wenigstens einem Rückhaltelement (7) versehen ist,

wobei das Rückhaltelement (6) des Verschlusses zum Verschliessen der Behältermündung (8) mit dem Rückhaltelement (7) der Behältermündung (8) in Eingriff bringbar ist,

und wobei der Verschluss (1) und/oder die Behältermündung (8) Hilfsrückhaltemittel (10, 30) aufweisen, die beim Aufsetzen des Verschlusses mit Haltemitteln (11, 31) der Behältermündung (8) und/oder des Verschlusses (1) in Eingriff bringbar sind, bevor die Rückhaltelemente (7) des Behälters mit den Rückhaltelementen (6) des Verschlusses in Eingriff treten, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltememente (10, 30) und eines der Rückhaltelemente (6, 7) einen Anschlag (13, 14; 33, 34) aufweisen, welcher mit dem anderen der Rückhaltelemente (7, 6) der Behältermündung (8) derart in Eingriff bringbar ist, dass die Position des Verschlusses (1) in axialer Richtung beidseitig auf der Behältermündung (8) begrenzt wird.

14. Kombination nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Behältermündung (8) mit Hilfsrückhaltemitteln (30) versehen ist.

15. Kombination nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (1) mit Hilfsrückhal-

temitteln (10) versehen ist.

16. Kombination nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (31) durch die Rückhalteelemente (6) des Verschlusses (1) gebildet sind.

17. Kombination nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (11) durch die Rückhalteelemente (7) der Behältermündung (8) gebildet sind.

18. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Hilfsrückhaltemittel (10) derart angeordnet ist, dass die zu seinem Aufbringen erforderliche Aufpresskraft kleiner ist als die zum Verschliessen des Verschlusses erforderliche Kraft.

19. Behältermündung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Hilfsrückhaltemittel (30) derart angeordnet ist, dass die zu seinem Aufbringen erforderliche Aufpresskraft kleiner ist als die zum Verschliessen des Verschlusses erforderliche Kraft.

20. Kombination nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsrückhaltemittel (10, 30) derart angeordnet sind, dass die zu seinem Aufbringen erforderliche Aufpresskraft kleiner ist als die zum Verschliessen des Verschlusses erforderliche Kraft.

21. Verfahren zum Verschliessen einer Behältermündung (8) mit einem Verschluss (1), gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- Aufsetzen des Verschlusses (1) auf die Behältermündung (8) in einer Zwischenposition (P1) mittels einer ersten Aufpresskraft (F1), wobei der Verschluss in der Zwischenposition (P1) in axialer Richtung beidseitig begrenzt wird.
- Aufpressen des Verschlusses in einer Dichtposition (2) mittels einer zweiten Anpresskraft (F2), wobei die zweite Anpresskraft (F2) grösser als die erste Anpresskraft (F1) ist.

50 **Claims**

1. Closure (1) for a container (2), with a closure base (3) and a closure jacket (4) possessing on its inside (5) at least one retaining element (6), said retaining element, in order to close the container (2) by means of the closure (1), being able to be brought into engagement and closed with at least one retaining element (7).

wherein the closure (1) possesses at least one auxiliary retaining element (10) which, on placement of the closure (1) onto the container (2), is able to be brought into engagement with the container mouth (8), in particular with the retaining element (7) on the container mouth (8), before the retaining element (6) of the closure (1) comes into engagement with the retaining element (7) of the container (2), characterized in that the auxiliary retaining elements (10) and the retaining elements (7) each possess a mechanical stop (13, 14), said mechanical stop being able to be brought into engagement with the retaining elements (7) of the container mouth (8) in such a way that the position of the closure (1) is restricted on the container mouth (8) in both axial directions.

2. Closure according to claim 1, characterized in that the retaining element (6) of the closure (1) comprises a bead projecting radially inwardly from the inside surface (5) of the closure jacket (4) and running approximately parallel to the closure base (3), wherein the mechanical stop (14) is arranged on the side of the bead oriented away from the cap base (3).

3. Closure according to claim 1, characterized in that a multi-start thread on the inside (5) of the closure jacket (4) is provided as a retaining element (6), wherein the mechanical stop is formed by the thread start oriented away from the cap base.

4. Closure according to claim 2, characterized in that the circumferential bead possesses interruptions (17).

5. Closure according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the auxiliary retaining elements (10) are formed by protrusions projecting radially inwards from the inside surface (5) of the closure jacket (4), wherein the mechanical stop (13) of the auxiliary retaining elements (10) is arranged on the side of the protrusions oriented towards the cap base (3).

6. Closure according to claim 4, characterized in that in each case one auxiliary retaining element (10) is arranged in one of the interruptions (17).

7. Closure according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the auxiliary retaining elements (10) are arranged axisymmetrically in relation to the axis of the container-closure.

8. Container mouth (8) with an opening (20) and an edge (21) surrounding said opening (20), and a circumferential outside surface (22) extending downwards from said edge (21), said surface possessing

5 at least one retaining element (7) which can be brought into engagement with at least one retaining element (6) of a closure (1) in order to close the container mouth (8), wherein the container mouth (8) possesses at least one auxiliary retaining element (30) which, on placement of the closure, is able to be brought into engagement with holding means, preferably with the retaining element (6), of the closure (1) before the retaining element (7) of the container mouth (8) comes into engagement with the retaining element (6) of the closure (1), characterized in that the auxiliary retaining elements (30) and the retaining element (7) each possess a mechanical stop (34, 33) said mechanical stop being able to be brought into engagement with the retaining elements (6) of the closure in such a way that the position of the closure (1) on the container mouth (8) is restricted in both axial directions.

10 9. Container mouth (8) according to claim 8, characterized in that the retaining elements (7) comprise a circumferential bead projecting radially outwards from the outside surface (22) and running approximately parallel to the edge (21), wherein the mechanical stop (33) of the retaining elements (7) is arranged on the side of the retaining elements (7) oriented towards the container mouth.

15 10. Container mouth (8) according to claim 8, characterized in that the retaining elements (7) comprise preferably a multi-start thread on the outside surface (22) of the container mouth (8), wherein the mechanical stop (33) is formed by the side of the retaining elements oriented towards the container mouth.

20 11. Container mouth (8) according to one of the claims 8 to 10, characterized in that the auxiliary retaining elements (30) are formed by protrusions projecting radially outwards from the outside surface (22), wherein the mechanical stop (34) of the auxiliary retaining elements (30) is arranged on the side of the auxiliary retaining elements (30) oriented away from the container opening.

25 12. Container mouth according to one of the claims 8 to 11, characterized in that at least two and preferably four to six, auxiliary retaining elements (30) are arranged axisymmetrically to the axis of the container mouth (8).

30 13. Combination of a closure (1) and a container mouth (8), said container mouth (8) being able to be closed by means of the closure (1),

35 wherein the closure possesses a closure base (3), a closure jacket (4) and retaining elements on the inside (5),

40

45

50

55

and wherein the container mouth (8) possesses an opening (20), an edge (21) surrounding said opening (20) and an outside surface (22) extending downwards from said edge (21), said outside surface being provided with at least one retaining element (7),

wherein the retaining element (6) of the closure is able to be brought into engagement with the retaining element (7) of the container mouth (8) in order to close the container mouth (8),

and wherein the closure (1) and/or the container mouth (8) possess auxiliary retaining elements (10, 30) which, on placement of the closure, can be brought into engagement with holding means (11, 31) of the container mouth (8) and/or the closure (1) before the retaining elements (7) of the container come into engagement with the retaining elements (6) of the closure, characterized in that the auxiliary retaining elements (10, 30) and one of the retaining elements (6, 7) possess a mechanical stop (13, 14; 33, 34), said mechanical stop being able to be brought into contact with the respective mechanical stops of the retaining elements (7, 6) in such a way that the position of the closure (1) on the container mouth (8) is restricted in both axial directions.

14. Combination according to claim 13, characterized in that the container mouth (8) is equipped with auxiliary retaining elements (30).

15. Combination according to claim 13, characterized in that the closure (1) is equipped with auxiliary retaining elements (10).

16. Combination according to claim 14, characterized in that the holding means are formed by retaining elements (6) of the closure (1).

17. Combination according to claim 15, characterized in that the holding means are formed by the retaining elements (7) of the container mouth (8).

18. Closure according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the auxiliary retaining element (10) is arranged in such a way that the press-on force required for its placement is less than the force required to close the closure.

19. Container mouth according to one of the claims 8 to 12, characterized in that the auxiliary retaining element (30) is arranged in such a way that the press-on force required for its placement is less than the force required to close the closure.

20. Combination according to one of the claims 13 to 17, characterized in that the auxiliary retaining elements (10, 30) are arranged in such a way that the press-on force required for their placement is less than the force required to close the closure.

21. Method for closure of a container mouth (8) with a closure (1), characterized by the following steps:

- placement of the closure (1) onto the container mouth (8) in an intermediate position (P1) by means of an initial press-on force wherein, in the intermediate position (P1), the closure is restricted in the axial direction on both sides,
- pressing-on of the closure in a sealing position (P2) by means of a second press-on force (F2), wherein the second press-on force (F2) is greater than the initial press-on force (F1).

Revendications

1. Couvercle (1) pour un récipient (2), comprenant un fond (3) et une enveloppe (4) pourvue sur son côté intérieur (5) d'au moins un élément de retenue (6) qui, en vue de la fermeture du récipient (2) à l'aide du couvercle (1), est apte à venir en prise et à être bloqué avec au moins un élément de retenue (7) prévu sur le goulot de récipient (8),
étant précisé que le couvercle (1) présente au moins un moyen de retenue auxiliaire (10) qui, lors de la pose du couvercle (1) sur le récipient (2), est apte à venir en prise avec le goulot de récipient (8), en particulier avec l'élément de retenue (7) prévu sur celui-ci, avant que l'élément de retenue (6) du couvercle (1) ne vienne en prise avec ledit élément de retenue (7) du récipient (2),
caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) et les éléments de retenue (6) présentent des butées respectives (13, 14) qui sont aptes à venir en prise avec les éléments de retenue (7) du goulot de récipient (8) de telle sorte que la position du couvercle (1) soit limitée des deux côtés sur le goulot (8), dans le sens axial.
2. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de retenue (6) du couvercle (1) se compose d'un renflement qui dépasse, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4) et qui est à peu près parallèle au fond de couvercle (3), la butée (14) étant disposée sur le côté du renflement opposé au fond de couvercle (3).
3. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu comme élément de retenue (6) un filetage à plusieurs filets sur le côté intérieur (5) de

l'enveloppe de couvercle (4), la butée étant formée par l'entrée du filetage sur le côté du filetage opposé au fond de couvercle.

4. Couvercle selon la revendication 2, caractérisé en ce que le renflement circulaire présente des interruptions (17).

5. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

10. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue (7) se composent d'un filetage de préférence à plusieurs filets sur la surface extérieure (22) du goulot de récipient (8), la butée (33) étant formée par le côté des éléments de retenue tourné vers le goulot de récipient.

5. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

10. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue (7) se composent d'un filetage de préférence à plusieurs filets sur la surface extérieure (22) du goulot de récipient (8), la butée (33) étant formée par le côté des éléments de retenue tourné vers le goulot de récipient.

15. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

20. Goulot de récipient (8) selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (30) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'extérieur, de la surface extérieure (22), la butée (34) des moyens de retenue auxiliaires (30) étant disposée sur le côté des moyens de retenue auxiliaires (30) opposé à l'ouverture du récipient.

25. Goulot de récipient selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (30), qui sont au moins au nombre de deux et de préférence de quatre à six, sont disposés de façon axisymétrique par rapport à l'axe du goulot de récipient (8).

30. Combinaison d'un couvercle (1) et d'un goulot de récipient (8) apte à être fermé par le couvercle (1), dans laquelle le couvercle présente un fond (3), une enveloppe (4) et des éléments de retenue sur le côté intérieur (5), et le goulot de récipient (8) présente une ouverture (20), un bord (21) qui entoure celle-ci, et une surface extérieure (22) qui s'étend vers le bas à partir du bord (21) et qui est pourvue d'au moins un élément de retenue (7), étant précisé que l'élément de retenue (6) du couvercle destiné à fermer le goulot de récipient (8) est apte à venir en prise avec l'élément de retenue (7) de celui-ci (8), et que le couvercle (1) et/ou le goulot de récipient (8) présentent des moyens de retenue auxiliaires (10, 30) qui, lors de la pose du couvercle, sont aptes à venir en prise avec des moyens d'arrêt (11, 31) du goulot de récipient (8) et/ou du couvercle (1) avant que les éléments de retenue (7) du récipient ne viennent en prise avec les éléments de retenue (6) du couvercle,

35. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

40. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue (7) se composent d'un filetage de préférence à plusieurs filets sur la surface extérieure (22) du goulot de récipient (8), la butée (33) étant formée par le côté des éléments de retenue tourné vers le goulot de récipient.

45. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

50. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue (7) se composent d'un filetage de préférence à plusieurs filets sur la surface extérieure (22) du goulot de récipient (8), la butée (33) étant formée par le côté des éléments de retenue tourné vers le goulot de récipient.

55. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10) sont formés par des saillies qui dépassent, radialement vers l'intérieur, de la surface intérieure (5) de l'enveloppe de couvercle (4), la butée (13) des moyens de retenue auxiliaires (10) étant disposée sur le côté des saillies tourné vers le fond de couvercle (3).

9. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue (7) se composent d'un renflement qui dépasse, radialement vers l'extérieur, de la surface extérieure (22), sur tout le tour, et qui est à peu près parallèle au bord (21), la butée (33) des éléments de retenue (7) étant disposée sur le côté des éléments de retenue (7) tourné vers le goulot de récipient.

50. Goulot de récipient (8) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les éléments de retenue auxiliaires (10, 30) et l'un des éléments de retenue (6, 7) présentent une butée (13, 14 ; 33, 34) qui est apte à venir en prise avec l'autre élément de retenue (7, 6) du goulot de récipient (8) de telle sorte que la position du couvercle (1) soit limitée des deux côtés sur le goulot de récipient (8), dans le sens axial.

14. Combinaison selon la revendication 13, caractérisée en ce que le goulot de récipient (8) est pourvu de moyens de retenue auxiliaires (30).

15. Combinaison selon la revendication 13, caractérisée en ce que le couvercle (1) est pourvu d'éléments de retenue auxiliaires (10). 5

16. Combinaison selon la revendication 14, caractérisée en ce que les moyens d'arrêt (31) sont formés par les moyens de retenue (6) du couvercle (1). 10

17. Combinaison selon la revendication 15, caractérisée en ce que les moyens d'arrêt (11) sont formés par les éléments de retenue (7) du goulot de récipient (8). 15

18. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le moyen de retenue auxiliaire (10) est disposé de telle sorte que la force de pression nécessaire pour l'appliquer soit inférieure à la force nécessaire pour fermer le couvercle. 20

19. Goulot de récipient selon l'une des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que le moyen de retenue auxiliaire (30) est disposé de telle sorte que la force de pression nécessaire pour l'appliquer soit inférieure à la force nécessaire pour fermer le couvercle. 25

20. Combinaison selon l'une des revendications 13 à 17, caractérisée en ce que les moyens de retenue auxiliaires (10, 30) sont disposés de telle sorte que la force de pression nécessaire pour les appliquer soit inférieure à la force nécessaire pour fermer le couvercle. 35

21. Procédé pour fermer un goulot de récipient (8) à l'aide d'un couvercle (1), caractérisé par les étapes qui consistent 40

- à poser le couvercle (1) sur le goulot de récipient (8) dans une position intermédiaire (P1) à l'aide d'une première force de pression (F1), le couvercle étant limité des deux côtés, dans le sens axial, dans la position intermédiaire (P1), 45
- et à presser le couvercle dans une position d'étanchéité (P2) à l'aide d'une seconde force de pression (F2), la seconde force de pression (F2) étant supérieure à la première force de pression (F1). 50

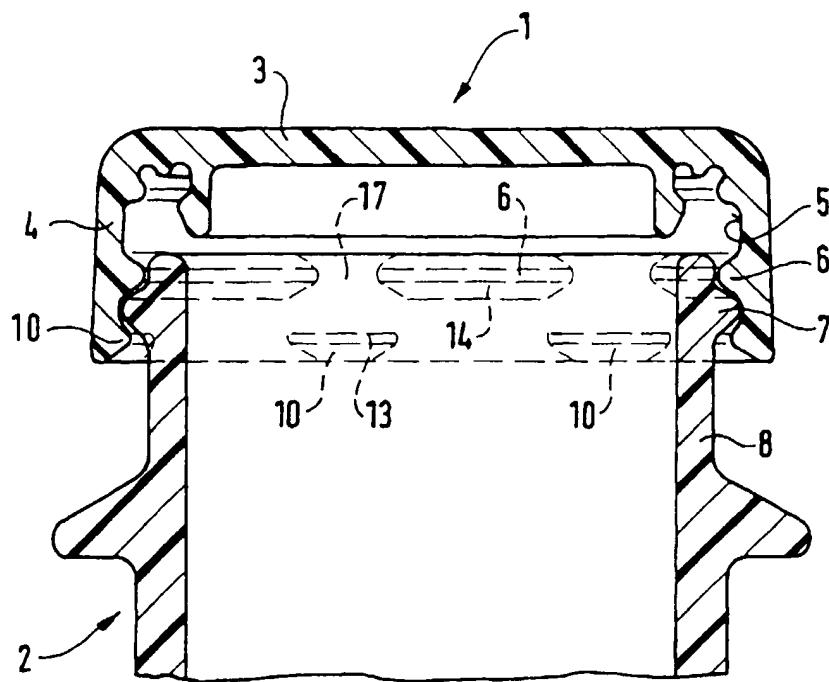


FIG. 1

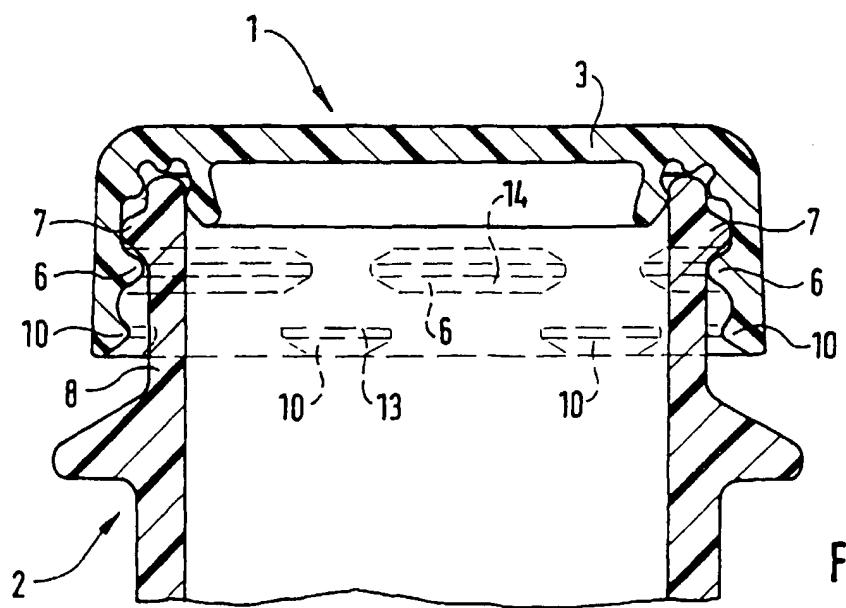


FIG. 2

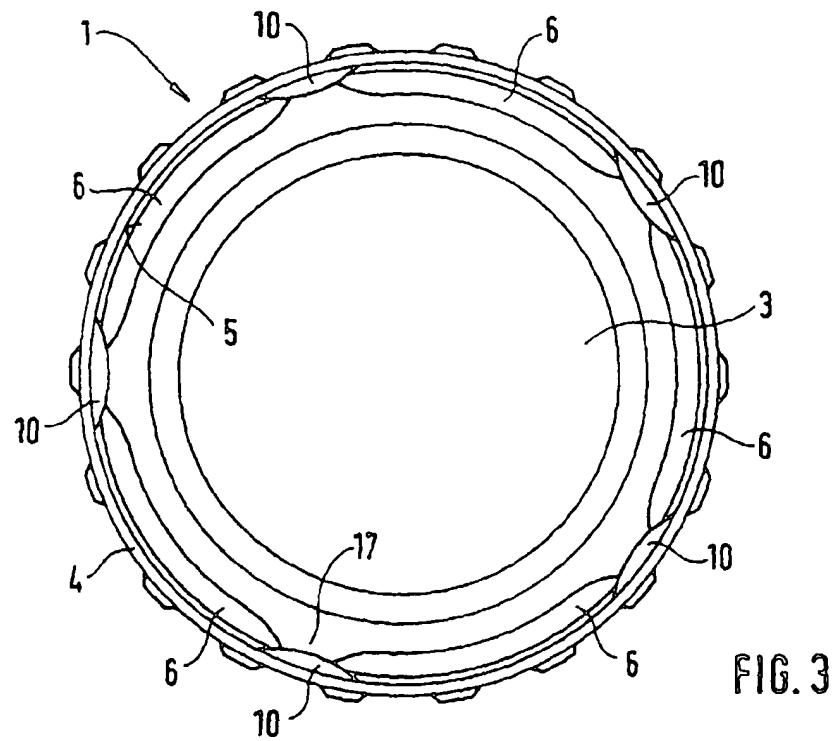
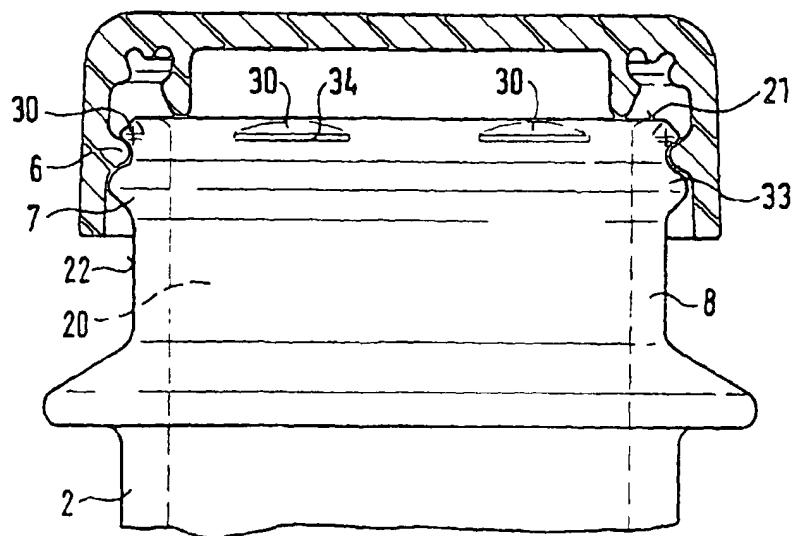


FIG. 3

FIG. 4



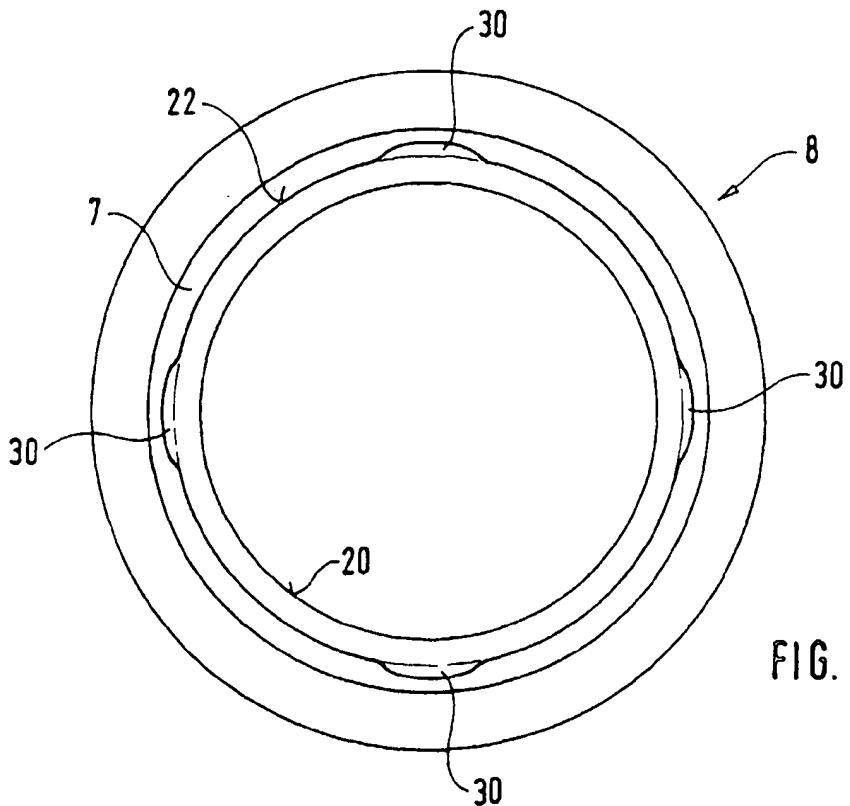


FIG. 5

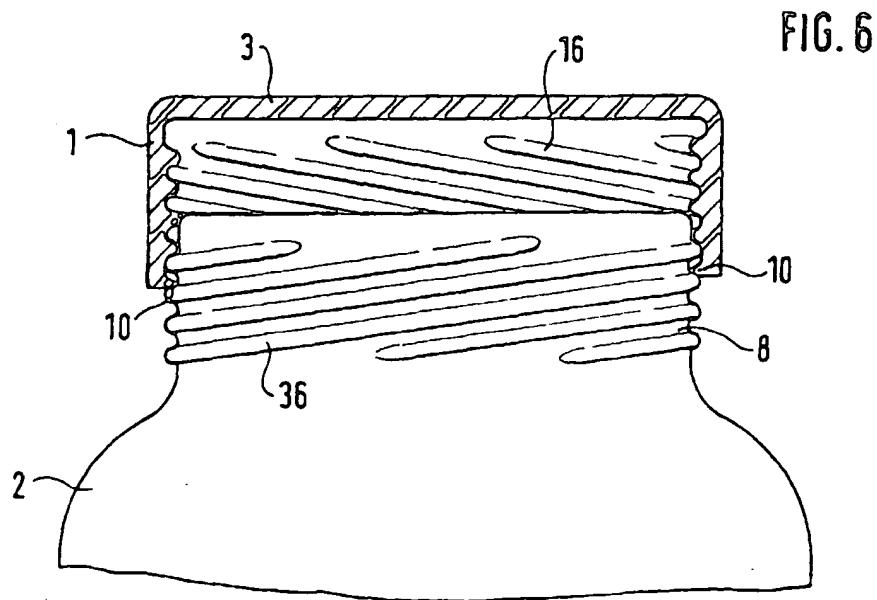


FIG. 6